

کارگاه آموزشی

آینده پژوهی: نیاز امروز، ضرورت فردا



ارایه دهندگان:
دکتر سعید خزائی
سید علیرضا حجازی

آبان ۱۳۸۸

بسمه تعالی

برنامه کارگاه آموزشی "آینده پژوهی: نیاز امروز، ضرورت فردا"
راهنمایی برای آینده نگاری منطقه ای

آبان ماه ۱۳۸۸

سخنران	برنامه	ساعت
	ثبت نام و دریافت مستندات کارگاه	۸/۳۰
	تلاوت آیاتی از کلام ا.. مجید	۸/۵۰
آقای دکتر سعید خزائی	"آینده پژوهی: نیاز امروز، ضرورت فردا"	۹/۰۰
آقای سید علیرضا حجازی	"تکنیک ها و روش های آینده پژوهی"	۹/۴۵
	پذیرایی و استراحت	۱۰/۳۰
آقای دکتر سعید خزائی	"راهنمای آینده نگاری منطقه ای"	۱۰/۵۰
	پرسش و پاسخ	۱۱/۳۵
	نماز و نهار	۱۲/۰۰

آینده پژوهی در یک نگاه

کارشناسان حوزه‌های فنی و مهندسی همواره به رایجی توصیف‌های جامع و مانع، یگانه و معین برای ترسیم هر مفهوم عادت کرده‌اند، و همواره زمانی که با موضوعات و یا مفاهیم روبرو می‌شوند، در پی یافتن چنین توصیف‌هایی هستند. اما در دانشی، مانند آینده پژوهی با مرزهایی نامشخص، مفاهیم از دقت لازم برخوردار نبوده و درک معانی و مفاهیم در این حوزه‌ها نیازمند دارا بودن نگاهی کل‌نگر [۱] به موضوعات است. با گذری اجمالی به تعریف مفاهیمی چون فرهنگ، علم، اندیشه، آینده، پژوهش ... و یافتن صدها و حتا هزاران توصیف و دیدگاه گوناگون و حتا متناقض، ضرورت داشتن چنین نگاهی به روشنی اثبات می‌شود.

در این مجال سر آن داریم که با تبیین چارچوب این دانش به توصیفی جامع و مشخص از آینده پژوهی رسیده و بستر لازم برای معرفی رویکردها و روش‌های این دانش راهبردی را فراهم سازیم. به همین سبب، برای ایجاد ادبیاتی مشترک و پرهیز از سردرگمی در برقراری ارتباط با مطالب مفاهیم و آموزه‌هایی که در آینده مرور خواهد شد، ضروری است چارچوب توصیف آینده پژوهی از دیدگاه کارشناسان مختلف بررسی شده تا با نگاهی کل‌نگر بتوان به تعریفی واحد، جامع و مشخص از این دانش رسید.

آینده پژوهی دانش و معرفت شکل بخشیدن به آینده، به شیوه‌ای آگاهانه، عاملانه و پیش‌دستانه است و انسان را از غافلگیری در برابر توفان سهمگین تغییرات و پیشرفت‌های سرسام‌آور محافظت می‌کند. یکی از پیش‌فرض‌های اساسی آینده پژوهی آن است که آینده محتوم و قطعی نیست، و پدید آمدن آن بستگی بی‌واسطه به اراده‌ی انسان‌ها دارد. در آینده پژوهی، همواره سخن از آینده‌ها است و آینده پژوهان باور دارند که فرا روی هر فرد، سازمان و یا جامعه‌ای، آینده‌هایی متفاوت وجود دارد و آینده‌ی مطلوب را باید طراحی و معماری کرد.

این دانش به انسان می‌آموزد که چگونه آینده‌ای مطلوب را برای سازمان و یا جامعه‌ی خود ترسیم کند. خلق چنین تصویری، ستاره‌ی راهنمایی است که تدابیر لازم برای رقم زدن آینده‌ای هوشمندانه و مرجح را فراهم می‌سازد و راه را از بیراهه می‌نماید. آینده‌های ترسیم شده از عدم قطعیت برخوردارند و هیچ‌گاه نباید انتظار

داشت که به طور کامل محقق شوند. اما با این رویکرد می‌توان اقدام و تصمیم امروز را خردورزانه‌تر و هوشمندانه‌تر ساخت.

دانش ارزش بنیان [۲] آینده‌پژوهی معتقد است در فرایند خلق و تصویرپردازی آینده‌ی مطلوب، ارزش‌های حاکم بر جامعه از نقشی انکارپذیر برخوردار هستند، به گونه‌ای که آینده از دید جوامع گوناگون، می‌توان به شیوه‌هایی متفاوت ترسیم شود. مسوولان هر جامعه می‌توانند با ترسیم آینده‌ای آرمانی و توصیف جزئیات مطلوب و دلچسب آن، روند ترسیم و تصویرپردازی جامعه از آینده را تحت تاثیر قرار دهند. این رویکرد در فرایند برپایی آینده سبب رقابت بین جوامع گوناگون شده است و آینده‌پژوهی را در عرصه‌ی امنیت به ابزاری کارآمد مبدل ساخته است. پنهان نگه داشتن قسمت‌هایی از تصویر آینده‌ی مطلوب، می‌تواند سلاحی نرم برای پیشی گرفتن از رقیبان تلقی شود.

در یک کلام و در توصیفی بی‌تکلف می‌توان گفت، آینده‌پژوهی دانشی است که به انسان می‌آموزد چگونه به مصاف آینده‌های مبهم برود و در این رویارویی دستخوش کم‌ترین دشواری شده و بیشترین سود را به چنگ آورد. آینده‌پژوهی دانش و رویکردی اسرارآمیز و جادویی برای اظهارنظر پیرامون آینده نیست، حتی توجه انسان به آینده را خردورزانه‌تر و در نتیجه موفقیت‌آمیزتر می‌سازد.

یکی از ویژگی‌های آینده‌پژوهی، فرایند محور بودن آن است. فرایندهای گوناگون آینده‌پژوهی در گفتمان‌های اجتماعی معطوف به آینده شکل می‌گیرند که به نوبه‌ی خود سبب فرهنگ‌سازی و ایجاد جریان‌های اجتماعی در راستای تحقق باورهای مطلوب در سطح جامعه می‌شود. این فرایند، پیوسته در برهه‌های زمانی مشخص (حدود سه تا پنج سال) مورد بازنگری قرار می‌گیرد تا نسخه‌های تازه‌ای از دیدمان‌های الهام‌بخش آینده ارایه و احتمال‌های تازه جایگزین گمان‌های نادرست پیشین شوند. فرایندهای بازبینی آینده‌پژوهی و بررسی نگرش بلند مدت، ذهن نیروهای سیاستگذار را از انجماد احتمالی رها ساخته و به گسترش خلاقیت و باورپذیری آرمان‌های ملی و سازمانی کمک می‌کند. ارزش پژوهش پیرامون آینده، به تحقق کامل آینده‌ی مطلوب وابسته نیست، بلکه سودمندی آن به بهبود اقدام حال و جهت‌دهی برنامه‌ریزی‌های بلند مدت و کوتاه مدت است.

آینده‌پژوهی دانشی است که در آن عقلانیت و تکرارپذیری حاکمیت دارد. این دانش برخلاف طالع‌بینی و غیب‌گویی که از ابزارهای جادویی و شهودی بهره می‌گیرند برای مطالعه‌ی آینده، از ابزارهای علمی و منطقی یاری می‌گیرد. هر کسی به اندازه‌ی سطح آشنایی خود با مبانی و روش‌شناسی علمی آینده‌پژوهی، می‌تواند از این دانش بهره‌برداری کند.

آینده پژوهان برای مطالعه و تحلیل آینده سرگرم بررسی نظام یافته و پیوسته‌ی رویدادها و روندهای کنونی برای ترسیم صحنه‌های آینده هستند. فنون و روش‌های آینده پژوهی جعبه ابزار تحقق این خواسته هستند. برخی از روش‌های آینده پژوهی برگرفته از دل دانش‌های دیگر، و برخی روش‌هایی هستند که آینده پژوهان به این منظور پدید آورده‌اند. هر چند فراگیری این روش‌ها مانند در اختیار داشتن جعبه‌ی ابزار آینده پژوهی است، اما هیچ‌گاه نباید ارزش و دانش گسترده‌ی آینده پژوهی را تا سطح مجموعه‌ای از روش‌ها تنزل داد. آینده پژوهی به مثابه دوچرخه سواری است و تنها راه یاد گرفتن این مهارت، قیام به عمل است. بر همین قیاس، برای فراگیری دانش آینده پژوهی نیز افزون بر آشنایی با مبانی نظری، در میدان اجرا می‌بایست مهارت‌های عملی آن را نیز به چنگ آورد.

با نگاهی عمیق به روش‌های رایج آینده پژوهی مشخص می‌شود که اغلب روش‌های آینده پژوهی برپایه‌ی برخورداری از دیدگاه، اندیشه و رای صاحب نظران و کاستن واگرایی بین این اندیشه‌ها استوار است. این امر سبب پیدایش وحدتی نسبی در بین صاحب نظران می‌شود. این وحدت نسبی به نوبه‌ی خود گام نخستین رسیدن به آینده‌ی مطلوب به شمار می‌آید.

عوامل اجتماعی نیز نقش بسزایی در سامان یافتن این دانش دارند. آینده پژوهی دانشی نرم تلقی می‌شود و کاربست آن نیازمند توجه به سه مرحله‌ی تولید، ترویج و بهره‌برداری است. به دیگر عبارت، بهره‌برداری و برخورداری از دانش آینده پژوهی به ایجاد و تقویت زیرساخت‌های فکری- فرهنگی جامعه نیاز دارد تا پشتیبانی مطلوبی از مطالعات ژرف و همه سونگر در حوزه‌های گوناگون جامعه به عمل آید. بسیاری بر این باور هستند که با فراگیری چند روش می‌توان در هر سطحی آینده پژوهی را به کار گرفت و به موفقیت آن نیز امیدوار بود. این در حالی است که تضمین موفقیت آینده پژوهی به ایجاد مشارکت و تعامل در گستره‌ی وسیعی از افراد و سازمان‌ها در جامعه بستگی دارد و ایجاد چنین مشارکت و تعاملی نیازمند گفتمان‌ها و جریان‌های اجتماعی است. برای همین، تا زمانی که اندیشه‌ی آینده‌گرا و جریان فکری آینده اندیشی در کشور شکل نگیرد، بصیرت عمومی مردم در نگاه به آینده افزایش نیافته و کاربست دانش آینده پژوهی خواسته‌ای ناشدنی جلوه می‌کند.

گسترش معرفت و دانش آینده پژوهی، کیفیت کلی و تفکر جمعی را به شیوه‌ای چشم‌گیر بهبود می‌بخشد و زمینه را برای ظهور و بروز هر چه گسترده‌تر فرهنگ امید بر پایه‌ی ارزش‌های فردی و ملی مهیا می‌سازد. در دنیای امروز که رقابت‌های فرهنگی محور رقابت‌های جهانی است، اهمیت فرهنگ امید به عنوان بزرگ‌ترین سرمایه‌ی اجتماعی جامعه، بیش از پیش آشکار می‌شود. پیدایش شناخت نسبت به مفاهیم آینده پژوهی و معرفی کاربردهای آن در میان اقشار مختلف جامعه، فعال سازی و جهت‌دهی ظرفیت‌های علمی و تحقیقاتی

در این حوزه، به جریان سازی اجتماعی و ایجاد زبان و ادبیات مشترک در راستای ساختن آینده ی مطلوب کشور فرجام می یابد. مجموعه ی این عوامل، گسترش روحیه ی خودباوری، تقویت زیرساخت های فرهنگی آینده ساز و تعمیق فرهنگ امید در میان آحاد مردم در راستای بهبود و ارتقای عملکرد شغلی و کیفیت بهتر زندگی شخصی و اجتماعی را به دنبال خواهد داشت.

در یک کلام، آینده پژوهی دانشی خردمندانه است که با کمک روش های علمی و ایجاد گفتمان های معطوف به آینده، و ترسیم تصویرهای بزرگ آینده، رفتار امروز را تقریر کند. آینده پژوهی دانش تصمیم گیری پیش دستانه است.

[1] . Holistic

[2] . Value - Based

آینده پژوهی، مفاهیم و ضرورت‌ها

گذشته دیگر در دسترس نیست و تنها خاطراتی از آن در هزارتوی ذهن بر جای مانده است، "حال" نیز رمنده و گریز پا در گذر است، و کوچک‌ترین تأثیری را بر نمی‌تابد؛ آینده تنها چیزی است که برای ما باقی مانده تا در آن و با آن زندگی کنیم.

جهان معاصر، عرصه‌ی تحولات شگرف و پویایی شتابنده است. تغییرات چنان غافل‌گیرکننده و برق‌آسا از راه می‌رسند که حتی لحظه‌ای درنگ می‌تواند به بهای گزاف غافلگیری راهبردی در عرصه‌های سیاسی امنیتی و اقتصادی تمام شود. ترسیم دیدمان‌های روشن آینده، آگاهی از روندها پیش‌دستنامه‌ها و تحولات و تصمیم‌گیری به هنگام، می‌تواند هر جامعه و سازمانی را در یافتن بهترین راهها تواناتر سازد. در این محیط سرشار از بی‌ثباتی و آکنده از عدم قطعیت، تنها رویکرد و سیاستی که احتمال موفقیت و کامروایی دارد، تلاش برای معماری آینده است. گر چه این تلاش همواره با خطرپذیری فراوان قرین بوده است، اما به هر حال پذیرش این مخاطره، به مراتب عاقلانه‌تر از نظاره‌گر بودن تحولات آینده است.

خورشید سومین هزاره‌ی تاریخ با طلوع خویش یخ‌انگاره، الگوها و قالب‌های تجویزی را ذوب کرد و انسان معاصر تمامی داشته‌ها و پندارهای خویش را بر باد رفته دید. اما دلواپسی عمیق بشر و نگرانی او از آینده همچنان پای برجاست: آیا آینده، تداوم حال و گذشته خواهد بود؟

انسان همواره بر اساس کششی درونی، شیفته‌ی کشف آینده و رمزگشایی آن بوده است. این عطش سیری‌ناپذیری انسان ناشی از نیاز عزیزی او به کشف روابط چپستی و کیفیت بقا در آینده بوده است. رشد علوم و گسترش فناوری‌های گوناگون این امکان را برای انسان فراهم ساخت که به شیوه‌ای متقن و علمی به عرصه‌ی جهان هستی بیاندیشد. از همین روی در تحقیقات اجتماعی رشته‌ی نوینی پدید آمد که هدف آن مطالعه و بررسی آینده بود.

آینده پژوهی در پی کشف، ابداع و ارزیابی آینده‌های ممکن، محتمل و بهتر است. این رشته در صدد است تا "گزینه‌های" [۱] مختلف را پیش‌روی ما قرار دهد و در گزینش و بنیان‌گذاری مطلوب‌ترین آینده به ما کمک کند.

۱. ضرورت آینده پژوهی

بسیاری از حوادث و رویدادهای آینده قابل پیش‌بینی و انقیاد هستند. دخالت انسان در این روند موجبات تغییر و تحولات مطلوب را ایجاد خواهد کرد. اما در اغلب موارد اشتغال به زمان حال و تلاش در جهت رفع مشکلات موجود، مانع از آن می‌شود که مدیران و تصمیم‌گیرندگان به آینده بیندیشند؛ حال آنکه مشکلات کنونی ناشی از عدم شناخت آینده‌ای بوده است که اینک "زمان حال" نامیده می‌شود. به بیان روشن‌تر، بحران‌ها و مشکلات کنونی، موجه‌ترین دلیل برای اندیشیدن پیرامون درباره‌ی آینده است. ناگفته پیداست که بحران‌های امروز نتیجه‌ی قهری نپرداختن به موانع و مشکلات، قبل از بروز آنها به شکل بحران است.

عامل دیگری که پرداختن به آینده را اجتناب‌ناپذیر می‌سازد، در سرعت تحولات نهفته است. تحولات حیرت‌آور عصر حاضر، ناشی از دگرگونی‌های شگفت در حوزه‌ی فناوری، معرفی و روند شتابناک جهانی شدن می‌باشد. شاید تحول در فناوری عمده‌ترین نقش را در ایجاد چنین فضایی ایفا می‌کند، زیرا تحول فناوری به مثابه تغییر در شئون و ابعاد مختلف زندگی است.

باید توجه داشت که حضور عاملان در روند تحولات آینده، کاهش تهدیدات و افزایش فرصت‌ها و گزینه‌ها، نیازمند رویکردی آینده‌پژوهانه است که امکان کنش‌گری در رخدادهای آینده را فراهم می‌سازد.

الف. ویژگی‌ها و مفروضات آینده پژوهی

ارائه تصویری جامع و مانع از آینده پژوهی و تعریف حوزه‌ی اخلاقی آن نیازمند تشریح ویژگی‌های آینده پژوهی در حوزه‌ی مفهومی و ماهوی آن است. اطلاق این قیده‌ها حد و حصر آینده پژوهی را تا اندازه‌ای مشخص خواهد ساخت:

۱. آینده پژوهی بیش و پیش از آنکه مبحثی محتوایی باشد، ناظر بر مسائل "روشی" است.

۲. آینده‌ها، متعدد و متکثرند و انسان در انتخاب آن تا اندازه‌ای مختار است.

۳. آینده الزاماً ادامه‌ی خطی گذشته و حال نیست؛ می‌تواند روند و جریان نوینی باشد، زیرا در شکل‌پذیری

آینده عوامل متعددی دخالت دارند.

۴. هدف مطالعه‌ی آینده، مدیریت روندها، انطباق با شرایط بقا و رشد، احراز آمادگی برای موارد پیش‌بینی نشده است. به عبارت دیگر آرمان آینده‌پژوهی کشف آینده‌های محتمل، گزینش بهترین و در صورت امکان معماری آن است.

۵. آینده‌پژوهی پیش‌گویی رخداد‌های آینده نیست، بلکه پیش‌بینی آنهاست (پیش‌گویی دال بر ترسیم آینده‌ای قطعی و پیش‌بینی ارائه‌ی احتمالی نسبی است). آینده به طور قطع و یقین در تمامی ابعاد تعیین نشده است، بلکه وابسته به تصمیم‌هایی است که در زمان حال اتخاذ می‌شود.

۶. آینده‌پژوهی موضوعی بین‌رشته‌ای است و تحول علوم و فناوری‌ها در آن تأثیری مستقیم و بی‌واسطه دارد.

۷. آینده‌پژوهی به شدت از نظام ارزشی و نگرشی آینده‌پژوه تأثیر می‌پذیرد.

۸. آینده‌پژوهی به مثابه برنامه‌ریزی برای آینده نیست، بلکه ترسیم بدیل‌های مختلفی است که تصمیم‌سازان، یکی از آنها را انتخاب خواهند کرد. از همین روی آینده‌پژوهی قصد دارد در جهت کاهش عدم قطعیت‌ها بکوشد و یا به بیان روشن‌تر، عدم قطعیت‌ها را مدیریت کند.

۹. آینده‌پژوهی آمیزه‌ای از علم و فناوری است (هنگامی که آینده‌پژوه به بررسی آینده‌های محتمل و مرجح می‌پردازد، روشی علمی را اتخاذ کرده و هنگامی که به طراحی آینده بر اساس روش‌های عقلانی می‌پردازد، در قالب گونه‌ای از فناوری اجتماعی وارد شده است).

۱۰. اهداف آینده‌پژوهی صرف‌نظر از موضوع آن مبتنی بر محورها و مراحل ذیل است:

- شناسایی تحولات، تهدیدها و فرصت‌ها
- بررسی و تحلیل تحولات
- سناریوسازی و ارائه‌ی چشم‌انداز
- شناسایی چشم‌انداز بهتر
- تلاش برای نیل به بهترین چشم‌انداز.

ب. اصول آینده‌پژوهی

۱. آینده امری مسلم و قطعی نیست و از پیش تعیین نشده است. از همین روی قابلیت تغییر و دگرگونی دارد.
۲. تصویر مرجح ما از آینده، تابعی از ارزش‌های ما است.
۳. تصویر و تصور آینده بستر مناسب تصمیم‌سازی است.

پ. روش‌های آینده‌پژوهی

۱. **تحلیل روند:** این روش مبتنی بر آینده‌های محتمل و ارائه‌ی آینده‌های بدیل می‌باشد. تحلیل روند، همانگونه که از نامش پیداست از داده‌های گذشته و حال به عنوان دستمایه بهره جسته و به ارائه تصویر از آینده می‌پردازد. این شیوه ارتباط زیادی با عوامل سببی ندارد.

۲. **روش تأثیر متقاطع:** در این روش، تأثیر متقابل رویدادها و روندها بر اساس یک ماتریس دو بعدی بررسی می‌شود. رویدادها و روندهای مورد مطالعه در ماتریس بر روی محورهای افقی و عمودی قرار گرفته و احتمال وقوع آنها مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۳. **روش دلفی:** هدف این روش، دستیابی به "اجماع" در میان خبرگان پیرامون روندها یا تصویرهای آینده‌ی یک موضوع است.

۴. **روش سناریوسازی:** مطالعه‌ی رویدادها و روندهای متوالی ما را قادر می‌سازد تا فرآیندها و روابط علی حاکم بر آنها را استخراج نمائیم. کشف روابط و فرآیندهای علی سببی به معنای تشخیص نظام‌مندی و امکان دخالت در این رویدادها و روندها را فراهم می‌سازد.

سناریوها باید مشخص نمایند که چگونه ممکن است وضعیتی فرضی، مرحله به مرحله روی دهد و چه بدیل‌هایی برای هر کنشگر و در هر مرحله برای ایجاد تغییر و تحول مرجح در فرآیند وجود دارد. سناریوسازی کمک مناسبی برای برنامه‌ریزی است. در این شیوه شرایط مختلف برای اجرای سیاست‌ها ترسیم می‌شود و برنامه‌ریزان می‌توانند در شرایط پیچیده به بهترین گزینه‌ها نایل آیند.

ت. سطوح آینده پژوهی

از آنجا که آینده پژوهی یک دانش بین رشته‌ای است و کاربردهای فراوانی در حوزه‌های مختلف دارد، بسته به موضوع مورد مطالعه، روش مطالعاتی و ارزش‌های آینده پژوه، دارای سطوح متفاوتی است، ریچارد اسلاتر این سطوح را چنین تقسیم‌بندی کرده است:

۱. **آینده پژوهی عامه‌پسند:** این شیوه مبتنی بر مفروضات حاکم بر روابط اجتماعی است. آینده پژوهی عامه‌پسند، ابتدایی و ساده است و به گونه‌ای ناخودآگاه از وضعیت موجود دفاع می‌کند و معتقد است آینده با علم و فناوری بنا نهاده می‌شود. این روش محافظه کار بوده و در عین حال بیش از حد مبتنی بر فناوری است و اغلب فاقد مفروضات لحاظ شده است.

۲. **آینده پژوهی مسئله محور:** این روش اخیر تلاش دارد با شناسایی و تعریف مشکلات و موانع، برای آنها راه‌حل‌هایی، هر چند ظاهری و غیرمتمن ارائه نماید.

۳. **آینده پژوهی انتقادی:** این روش اهتمام ویژه‌ای به تحلیل فرضیه‌ها، تصورات و پارادایم‌ها دارد. در روش انتقادی پس از مطالعه و بررسی بر روی محورهای یاد شده، تأثیر سوگیری‌های مختلف فرهنگی و سنت‌های تحقیق بر کار پژوهش آینده، مورد توجه قرار می‌گیرد.

۴. **آینده پژوهی معرفت شناسنامه:** این روش می‌کوشد تا ثابت کنید که مشکلات و گرفتاری‌های ما ریشه در نگرش ما به جهان و راههای شناختی ما داشته و راه‌حل‌ها نیز از دگرگونی‌های نهفته و غیرقابل پیش‌بینی در این سطح ناشی می‌شود.

۲. از آینده پژوهی چه می‌خواهیم؟

آینده پژوهی به مثابه علم و فناوری، مورد مذاقه و توجه همه‌ی کشورها و ملل قرار گرفته است. باید توجه داشت که بسیاری از تصویرهای آینده، چشم‌اندازهای خلق شده برای صدور به کشورهای در حال توسعه‌اند. که یا از عهده‌ی آینده پژوهی بر نمی‌آیند و یا ضرورت آن را به منزله‌ی یک وظیفه‌ی ملی درک نکرده‌اند. در خوش‌بینانه‌ترین حالات، تصویرهای فراهم آمده از آینده که در کانون‌های تفکر غربی ترسیم می‌گردد، حاوی و ناقل ارزش‌های غربی و نافی منافع ملی کشورهای در حال توسعه است.

این کانون‌های تفکر با شناخت نیاز حیاتی کشورهای جنوب، بر اساس اهداف و منافع ملی خود آینده را ترسیم کرده و رقم می‌زنند. درک این حقیقت، بار دیگر ضرورت توجه به آینده پژوهی به مثابه فرصت ملی را به ما گوشزد می‌کند.

چرا باید آینده‌ی دور دست را شبیه‌سازی کنیم؟

در دوران کودکی هر گاه کاری را که باید انجام می‌دادیم، بر اثر غفلت یا بازی گوشی فراموش می‌کردیم و انجام نمی‌دادیم و به پیامدهای آن دچار می‌شدیم، بزرگترها عبارتی قدیمی اما آشنا را به ما می‌گفتند: "علاج واقعه را پیش از وقوع باید کرد!" و امروز دریافته‌ایم که یکی از مهمترین پرسش‌های انسان معاصر این است که آیا نسل‌های کنونی می‌توانند با در نظر گرفتن منافع خودشان، برای زنده ماندن در آینده اقدامی جدی کنند؟ برخی از دانش‌پژوهان می‌گویند که ما در درون خودمان یک انگیزه ناآگاهانه برای از بین بردن خودمان داریم که نهایتاً موفق می‌شود و سبب نابودی نسل بشر می‌شود. جالبتر این که حتی برخی معتقدند لحظه‌ی نابودی جهان، درست همان زمانی است که ما به اوج تکامل رسیده ایم! برخی از مردم نیز معتقدند که قدرت‌هایی نامرئی از ما محافظت می‌کنند و این قدرت‌ها به ما کمک می‌کنند تا موفق شویم و بر دنیا تسلط یابیم. بنا براین باز هم زنده خواهیم ماند و بر روی این کره خاکی دوام خواهیم آورد. اما بقیه از این هراس دارند که اگر ما خانه خود یعنی این دنیا را تغییر دهیم یا آلوده کنیم به گونه‌ای که دیگر جایی برایمان قابل سکونت نباشد، یا این که یک بیماری ویروسی یا یک برخورد فاجعه‌آمیز با یک جسم آسمانی برای کره زمین در پیش باشد؛ آن وقت مهار واقعیتی که با آن رو به رو خواهیم شد، چندان ساده نخواهد بود و باید از هم اینک کاری انجام دهیم.

اکثر مردم فرض می‌کنند (یا حداقل امیدوارند) که ما بینش، توانایی، انگیزه و میل آن را داریم که برای موفق شدن و ادامه حیات؛ هرچه را که لازم است انجام دهیم. اما چه این کار را انجام دهیم و چه ندهیم، انسان‌ها می‌توانند در هر کدام از این سناریوها نتایج آن را در ذهن خود تصور کنند.

اگرچه این شبیه‌سازی‌ها نمی‌توانند تمام عناصر آنچه را که مطرح می‌کنند، یکپارچه سازند؛ ولی برای مدلسازی از رخدادهای آینده به کار گرفته می‌شوند و یا برای مدلسازی اوضاع، و انواع سناریوها کاربرد دارند. هدف اصلی آن‌ها پیوسته تحت تأثیر پیشرفت‌های آینده که پیش‌بینی نشده‌اند، قرار دارد.

اگر نسل بشر قرار است زنده بماند، باید فجایع را شبیه‌سازی کند تا بتواند جلوی آن را بگیرد. اگر به خودمان اجازه دهیم که سیاره خود را آلوده کنیم؛ شرایط لازم برای پراکنده شدن یا نابود شدن خود را مهیا کرده‌ایم. اگر جو زمین آلودگی رادیواکتیوی حاصل از یک جنگ یا حادثه‌ی هسته‌ای را در دنیا بخش کند، این امر رخ خواهد داد. اما امکان عدم انتشار هوا وجود ندارد زیرا به طور کلی نمی‌توان هوا را قرنطینه نمود زیرا تغییرات جوی، باد، حمل و انتقال انسان‌ها، کالاها و خدمات در نقاط مختلف دنیا استمرار دارد.

قطعاً به شبیه‌سازی‌های تجربی نیاز خواهیم داشت تا ارگانسیم‌های مرگبار را مشخص کنیم، جدا کنیم و خنثی کنیم. برای جلوگیری یا کاهش آثار برخورد یک سیاره کوچک با منظومه خورشیدی یا زمین چه کارهایی می‌توان انجام داد؟ ما می‌توانیم مسیر فعلی یا پیش‌بینی شده‌ی یک جسم آسمانی خطرناک را ضمن استفاده از مشاهدات فضایی و یا محاسبات ریاضی، شبیه‌سازی کنیم. یکی از پیشنهادها حاکی از این است که یک موشک هدایت‌شونده با یک کلاهک هسته‌ای با چاشنی پرتاب شود تا جسم آسمانی در حال نزدیک شدن را منهدم کند یا مسیر آن را عوض کند که زمین در خطر نباشد. این کار نیز نیازمند شبیه‌سازی است مردم ممکن است به این نتیجه برسند که نمی‌توانند برخورد را باز دارند و صرفاً می‌توانند از نابود شدن نسل بشر جلوگیری کنند. این کار نیازمند شبیه‌سازی آثار ممکن تخریب‌کننده این برخورد می‌باشد. تنها چاره کار این است که تا حد ممکن از زندگی انسان حمایت شود؛ شاید با صدها هزار پناهگاه برای حمله‌های هوایی در تمام زمین یا دیگر روش‌های حمایتی؛ و یا متمرکز شدن بر اینکه افراد کافی زنده بمانند تا نسل بشر منقرض نشود. شاید به اندازه کافی؛ مواد ژنتیکی حفظ شود تا ربات‌های سالم و از پیش برنامه‌ریزی شده نسل ما را مجدداً به‌وجود بیاورند - یک سناریوی نه چندان امیدبخش که مستلزم انواع شبیه‌سازی است؛ و تمام این سناریوپردازی‌ها درست زمانی دارد روی می‌دهد که فاصله‌ی ما با خطر از هر زمان دیگری کمتر شده است. خود نمی‌دانیم که در حال برنامه‌ریزی و انتظار برای یک واقعه‌ی مرگبار هستیم.

آن‌هایی که معتقدند آینده انسان تحت سلطه‌ی یک نیروی ماوراء طبیعت یا به دست خدا می‌باشد؛ ممکن است بگویند که این برنامه‌ریزی‌ها فایده‌ای ندارد؛ چرا که مردم سعی دارند چیزی را عوض کنند که اجتناب‌ناپذیر است. اما این برنامه‌ریزی را نمی‌توان انجام داد؛ زیرا لازمه‌ی وجود انسان بر روی این کره‌ی خاکی همین برنامه‌ریزی است، در غیر این صورت چه تفاوتی میان انسان و دیگر جانورانی که بر روی این زمین زندگی می‌کنند، وجود دارد؟ و یک بعد مهمتر در رفتار بشری می‌باشد. برای آن‌هایی که هم معتقدند آینده از پیش تعیین شده است و هم معتقدند انسان‌ها محکوم به نابودی هستند؛ هر چه که بقیه در این گیر و دار انجام می‌دهند پوچ و بی‌معناست.

و بالاخره به آن‌هایی می‌رسیم که می‌گویند می‌توانیم موفقیت‌هایمان را توسعه ندهیم ولی نه از راه اینکه هر چیز را به حال خود رها کنیم، تصادفی بدانیم و ... بلکه به بهترین نحو عاقلانه‌ای که ممکن است، برنامه‌ریزی را انجام دهیم. شاید به آن اندازه‌ای که دوست داریم موفق شویم و یا شاید نشویم. شاید قادر به ادامه حیات با وجود وقایع غیرمنتظره یا فجایی که در دنیایی که در آن زندگی می‌کنیم رخ می‌دهد، باشیم یا شاید هم نباشیم. اما همانند موجوداتی که خودآگاه هستند یا آگاهی‌های زیادی کسب کرده‌اند، می‌توانیم آنچه را که به نفعمان است و باعث زنده ماندن ما در آینده است انجام دهیم. این جهان نیازمند تفکر سازمان یافته، برنامه‌ریزی و اقدام جمعی است که هنوز در اکثر کشورها حاصل نشده است - اما کم و بیش در سطح جهانی دیده می‌شود. شبیه‌سازی بخش ضروری این برنامه‌ریزی است، البته اگر هدف، رسیدن به همکاری جهانی جهت رفع اختلاف‌های جهانی باشد؛ آن وقت این برنامه‌ریزی معنا و مفهوم خواهد یافت. همکاری و تفاهم قطعاً لازم خواهد بود، به ویژه اگر مردم می‌خواهند شانس زنده ماندن خود را با وجود بیماری‌های جهانی، حوادث تروریستی و یا برخورد اجسام آسمانی؛ افزایش دهند.

آینده‌نگاری: سنت حاکم بر آینده‌پژوهی

آینده‌پژوهی در ابتدا کار خود را با پیش‌بینی آغاز کرد. پیش‌بینی شامل یک مجموعه فرایند خبره‌محور [۱] است که با حدس و گمانه‌زنی درباره‌ی آینده، بحث می‌کند. و هیچ هدفی را برای تغییر در آینده‌ی پیش‌رو دنبال نمی‌کند که در نتیجه‌ی آن اثر انگیزی نیز در میان مردم جامعه یا کارکنان سازمان ندارد. پیش‌بینی به خودی خود ارزشی ندارد، بلکه با پاسخ‌دادن به پرسش‌های تصمیم‌گیران ابزاری برای کمک به فرایند تصمیم‌گیری است. ارزش پیش‌بینی به میزان سودمندی آن هنگام اخذ تصمیم بستگی دارد. هر پیش‌بینی که کیفیت تصمیم را بهبود بخشد، صرف نظر از این که در آینده چه رخ دهد، امری مفید است.

با وجود این که امروزه پیش‌بینی، همچنان یکی از حوزه‌های مهم و کلیدی آینده‌پژوهی است اما از دهه‌ی ۷۰ میلادی آینده‌نگاری به سنت حاکم بر آینده‌پژوهی تبدیل شد. آینده‌نگاری از پیش‌بینی محض فراتر می‌رود، و به طراحی و معماری آینده‌ی مطلوب معطوف است. در این جا آینده‌پژوهان به دنبال تغییر در آینده و برپایی هوشمندانه و تاحدی دلخواه آینده هستند. طبق تعریف، آینده‌نگاری فرایندی است مبتنی بر گفت‌وگوهای اجتماعی معطوف به آینده، با حضور گروه‌های زیادی از خبرگان رشته‌های مختلف و نمایندگان همه‌ی ذی‌نفعان یک موضوع و به منظور خلق چشم‌اندازهای همه‌جانبه و بلندمدت از آینده. نتایج آینده‌نگاری مبنای برنامه‌ریزی راهبردی را تشکیل می‌دهند. در آینده‌نگاری مشارکت گسترده‌ی افراد و سازمان‌ها در فرایند انجام آن، علاوه بر آن که سبب می‌شود آینده از منظرهای گوناگون اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و... بررسی شده و راه‌کارهای معماری آینده ارائه می‌شود، انگیزه و باور عمومی را برای شکل‌بخشیدن به آینده‌ی مطلوب را در سطح وسیعی ایجاد می‌کند. امروزه میزان مشارکت گسترده در آینده‌نگاری شاخصی از مردم‌سالاری دولت‌ها در حوزه‌ی سیاست‌گذاری عمومی به شمار می‌رود.

از سال ۱۹۹۰ برنامه‌های آینده‌نگاری بخشی، منطقه‌ای و ملی در سازمان‌های دولتی و خصوصی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده است. حوزه‌های فعالیت آینده‌نگاری علم، فناوری، فرهنگ، محیط‌زیست و... بوده است، اما در سال‌های اخیر بیشتر برنامه‌ها بر حوزه‌های علم و فناوری تمرکز داشته‌اند. اکنون آینده‌نگاری علم و

فناوری، به عنوان یک ابزار تصمیم‌گیری دولت‌ها در فرایندهای سیاست‌گذاری علم و فناوری عمل می‌کند. و در بسیاری از موارد سبب پاسخ‌گویی به پرسش‌های راهبردی جامعه، در یک چشم‌انداز بلندمدت شده است. فعالیت‌هایی با عنوان آینده‌نگاری علم و فناوری، با سرعت بی‌سابقه‌ای در بیشتر کشورهای در حال توسعه، در حال پیگیری و اجرا است.

آینده‌نگاری ابزاری برای درک آینده‌های محتمل، آمادگی بهتر برای روبرویی با آینده و تصمیم‌سازی برای نیل به آینده‌ای مطلوب است. آینده‌نگاری شامل تلاشی نظام‌مند برای بررسی و خلق آینده‌ی درازمدت علم، فناوری، اقتصاد، محیط و جامعه به منظور شناسایی فناوری‌های عام نوظهور، حوزه‌های پرمفعت اقتصادی و سایر حوزه‌های زیربنایی راهبردی است که به احتمال فراوان، بیشترین منافع اقتصادی، اجتماعی و سیاسی را خواهند داشت. آینده‌نگاری نوعی مدیریت و مهندسی جامع آینده و ایجاد فرصت برای ساختن آینده‌ی مطلوب است.

در بسیاری از موارد آینده‌نگاری با سایر فعالیت‌های مشابه، مانند پیش‌بینی و برنامه‌ریزی راهبردی اشتباه گرفته می‌شود. آینده‌نگاری نباید با پیش‌بینی که دارای پیش‌فرض‌هایی ثابت در مورد چگونگی شکل‌گیری آینده است، اشتباه گرفته شود. آینده‌نگاری به دنبال پیش‌گویی نیست، بلکه فرایندی است که با تمرکز بر خلق آینده در پی خلق چشم‌اندازهای مشترک از آینده است، چشم‌اندازهایی که سازمان‌ها را بر آن می‌دارد که فعالیت‌های امروز خود را با آنها منطبق سازند. آینده‌نگاری جایگزین پیش‌بینی، آینده‌اندیشی و برنامه‌ریزی راهبردی نمی‌شود. هر یک از این فعالیت‌ها در فرایند آینده‌نگاری نقش خود را ایفا می‌کنند، و در بسیاری از موارد، به‌طور متقابل یکدیگر را حمایت می‌کنند.

آینده‌نگاری کار خود را با شناسایی آینده‌ی بدیل آغاز می‌کند و با بررسی آنها، امکان وقوع و اثربخشی هر انتخاب را مشخص می‌کند. بعد از این مرحله نوبت به انتخاب گزینه‌ی مطلوب براساس معیارهای امکان و اثربخشی می‌رسد (در واقع خروجی این مرحله لیستی از اولویت‌های برتر از تصاویر آینده می‌باشد).

پس از این انتخاب و مقایسه با وضعیت حال، برای رسیدن به گزینه‌ی انتخاب شده راه‌کارهای لازم ارایه می‌شود. از این مرحله، کار به فرایند برنامه‌ریزی راهبردی ارتباط داده می‌شود که از وظایف آینده‌نگاری نیست. آینده‌نگاری در شناسایی مقصد یا هدف تلاش می‌کند.

آینده‌نگاری فراتر از مجموعه‌ای از روش‌ها، فرایندی از مشاوره و تعامل بین جامعه‌ی علمی، ذی‌نفعان دستاوردهای تحقیقاتی و سیاست‌گذاران است. این فرایند منظم و مستمر در پی خلق آینده‌ای مطلوب در افق

ده تا سی سال و با دو هدف زیر است:

• شناسایی سریع فناوری‌های عام نوظهور؛ فناوری‌هایی که استفاده از آن‌ها منافی برای جامعه دارد. این‌گونه فناوری‌ها هنوز در مرحله پیش‌رقابتی قرار دارند و می‌توانند برای سرمایه‌گذاری انتخاب شوند

• شناسایی حوزه‌های تحقیقات راهبردی؛ این تحقیقات پیش‌زمینه‌ای برای حل مسایل علمی شناخته‌شده‌ی فعلی یا آتی خواهند بود.

در برنامه‌های مختلف آینده‌نگاری اهداف گوناگونی برای آینده‌نگاری در نظر گرفته شده است. این طیف از فراهم نمودن قابلیت هشدار زود هنگام تا ایجاد وفاق عمومی متغیر بوده است. برخی از برنامه‌های آینده‌نگاری بر پشتیبانی برنامه‌ریزی و برخی بر آموزش تاکید بیشتری داشته‌اند. عده‌ای از برنامه‌ها بر تلاش، جهت‌انگیزش مردم تأکید می‌کردند. در حالی که باقی بر تلاش برای فهم بهتر روندهای جامعه تأکید می‌کردند. این اهداف در ظاهر بی‌ارتباط به نظر می‌رسند، اما می‌توان آن‌ها را در قالب سه موضوع اصلی تقسیم‌بندی کرد:

۱. ساختن اطلاعاتی که به روند تصمیم‌گیری کمک کند.

۲. زمینه‌سازی و ایجاد مدل‌های ذهنی مبتنی بر آینده‌نگاری

۳. تشکیل یک چشم‌انداز گروهی برای آینده و دستیابی به وفاق عمومی

مهم‌ترین هدف آینده‌نگاری تصویرسازی، خلق و ترسیم چشم‌انداز (آینده مطلوب) است. چرا که تعریف هدف

ماهیت ارتباط با فرایند تصمیم‌گیری را مشخص می‌سازد. پیامدهای اصلی آینده‌نگاری عبارتند از

• کشف فرصت‌های آتی جهت تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری در زمینه‌ی فعالیت‌های علم و نوآوری.

• جهت‌دهی نظام علم و نوآوری.

• وارد کردن بازیگران جدید به حوزه‌های راهبردی.

• ایجاد شبکه‌ها و پیوندهای جدید در سطوح گوناگون جامعه

فرایند انجام هر برنامه‌ی آینده‌نگاری شامل چهار فاز است:

فاز یک: تعیین چارچوب و الگوی مفهومی

هدف این فاز سازمان‌دهی و استقرار پایه‌های برنامه است. این مرحله که شامل تعیین هدف، روش‌شناسی و

انتخاب کارشناسان برنامه آینده‌نگاری است.

فاز دو: تعیین پارامترهای کلیدی

با استفاده از گروه‌های متنوع کارشناسان و اطلاعات جمع‌آوری شده، متغیرهای کلیدی برنامه مشخص

می‌شوند.

این فاز نیز خود شامل دو گام شناسایی و انتخاب گزینه می‌باشد.

۱. شناسایی

• شناسایی کارشناسان، دست‌اندرکاران و افراد تاثیرگذار در فرایند

• شناسایی مؤلفه‌های مربوط و زیربخش‌های موردنظر

• درک و تبیین رسالت برنامه

۲. انتخاب

• دسته‌بندی افراد مرتبط با برنامه

• انتخاب کارشناسان

• ایجاد چارچوب مفهومی کلی که یک مدل مرجع برای فهم سیستم و پایه‌ای برای تصمیم‌گیری است.

فاز سه: تهیه سناریو

در این فاز برهم کنش بین متغیرهای کلیدی تحلیل می‌شود و از این طریق تعدادی سناریو طراحی می‌شود.

فاز چهار: اشاعه‌ی نتایج و تدوین راهبردهای پیشنهادی

اشاعه‌ی نتایج و تدوین راهبردهای پیشنهادی اهمیت برابری دارند که بر حسب نوع و اهداف برنامه

آینده‌نگاری تغییر می‌کنند.

جدول ۱. مقایسه میان پیش‌بینی و آینده‌نگاری

پیش‌بینی	آینده‌نگاری
با حضور چند خبره	با مشارکت گسترده‌ی وسیعی از سطوح مختلف مردم
متمرکز بر حوزه‌های خاص	متمرکز بر حوزه‌های عام و کلان
فقط تحلیل آینده	تحلیل و طراحی آینده
آینده‌ی مطلوب تعیین نمی‌شود.	راه‌کارهای تعیین آینده‌ی مطلوب ارایه می‌شود.
ساختن آینده بررسی نمی‌شود.	راه‌کارهای ساخت آینده بررسی می‌شوند
انگیزه برای شکل‌دهی آینده وجود ندارد.	باور عمومی و مشارکت جمعی برای تحقق چشم‌انداز وجود دارد

موردکاوی: آینده‌نگاری فناوری در ایالات متحده

وزارت دفاع ایالات متحده، تاکنون مسوولیت برخی از مهم‌ترین و نظام‌مندترین برنامه‌های آینده‌نگاری را بر

عهده داشته است. یکی از روش‌های اصلی این برنامه‌ها، بازبینی‌های حوزه‌های رشته‌های علمی است. در

دهه‌ی ۱۹۶۰ و اوایل دهه‌ی ۱۹۷۰، چندین پیمایش میدانی صورت گرفت. پیمایش‌های دیگری نیز در دهه‌ی ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ توسط شورای تحقیقات ملی [۲] انجام شد. در تمامی این پیمایش‌ها، روش‌های مشابهی به کار گرفته شده بودند و قسمت بزرگی از کار توسط کمیته‌ی از اندیشه‌ورزان برجسته و برخی از کارشناسان صنعت انجام گرفت. هر یک گزارش‌های به‌دست آمده، فرصت‌های علمی جالبی در هر حوزه‌ی علمی را معرفی می‌کرد. و اولویت‌های هر حوزه را معرفی می‌کرد. هر برنامه کشش تقاضا را بررسی می‌کرد و با افزایش تقاضا، از دولت فدرال می‌خواست در طی چند سال آینده بودجه‌ی آن حوزه‌ی علمی را دو برابر کند.

پیش از سال ۱۹۹۰، باور اصلی در ایالات متحده این بود که دولت فدرال نیازی به سیاست فناوری صریح و آشکار ندارد؛ کشور به اندازه کافی جهت رهبری در تمام زمینه‌های علم و فناوری توانمند است. با این حال در اواخر دهه‌ی ۱۹۸۰، افزایش رقابت پذیری، به خصوص در مقایسه با ژاپن، نشان‌دهنده‌ی نیاز ایالات متحده به سیاست فناوری منسجم است، که این امر سبب افزایش ناگهانی توجه دولت به برنامه‌های گوناگون آینده‌نگاری در اوایل دهه‌ی ۱۹۹۰ شد.

در این برهه، شیوه‌ی مورد توجه برای آینده‌نگاری، تهیه‌ی لیستی از فناوری‌های کلیدی بود (یعنی آنچه که برای آینده‌ی اقتصاد یا امنیت ملی آمریکا حیاتی به‌شمار می‌آمدند). وزارت دفاع تنها برخی از این فعالیت‌ها را انجام می‌داد، در حالی که سایر فعالیت‌ها توسط وزارت بازرگانی، شورای رقابت پذیری [۳] و دفتر سیاست علم و فناوری هدایت می‌شدند

[1] Expert based

[2] National Research Council

[3] Council on Competitiveness